**30 de setembro de 2020**

Acesse [o portal do OBTEC COVID-19](#) para o histórico de notícias e artigos científicos, estudos de PI e financiamentos relacionados ao novo coronavírus.

ESTUDOS SOBRE COVID-19 **NOVO**

DISPONÍVEL

7. Máscaras, Respiradores e variações: um panorama dos pedidos de patentes (PI e MU) e dos registros de desenho industrial (DI) no Brasil

gov.br/inpi **INPI+50**

TRÂMITE PRIORITÁRIO

Conheça as modalidades disponibilizadas pelo INPI e o passo a passo de como solicitar.

gov.br/inpi **INPI+50**

FINANCIAMENTO & INCENTIVOS

No observatório de tecnologias do INPI encontre a lista atualizada de financiamentos e incentivos disponíveis para Pesquisa Desenvolvimento e Inovação de tecnologias relacionadas ao COVID-19

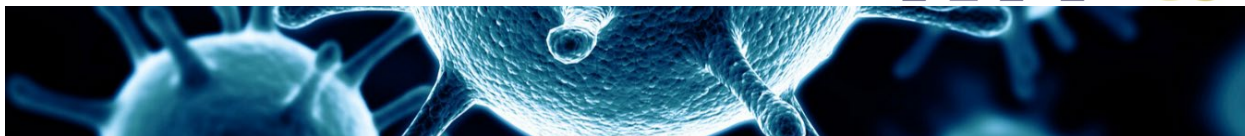
gov.br/inpi **INPI+50**

DESTAQUES

INPI publica novo estudo da série sobre tecnologias relacionadas à COVID-19. O estudo apresenta um panorama de depósitos de patentes e desenho industrial na área de máscaras de proteção individual no Brasil. [Acesse aqui](#)

Um estudo feito com 40 pacientes com mais de 56 anos mostrou que a vacina mRNA-1273, produzida pela farmacêutica norte-americana Moderna contra a Covid-19, provocou reações leves ou moderadas em idosos. Os pacientes foram divididos em dois grupos: 56 a 70 anos e acima de 71 anos, todos receberam duas doses, administradas com 28 dias de intervalo. Os dados sugerem que uma segunda dose da vacina é necessária para obter anticorpos neutralizantes em participantes com mais de 56 anos. Resposta de células T CD4 também foi observada neste grupo de pacientes (29/09/2020). Fonte: [New England Journal of Medicine](#)

O objetivo do estudo foi avaliar a eficácia da adoção generalizada de máscaras ou coberturas faciais para reduzir a transmissão comunitária do vírus SARS-CoV-2 que causa a COVID-19. A abordagem adotou cenários em que o uso de máscara reduz a transmissão e a suscetibilidade em 50% ou 80%; um indivíduo usa uma máscara com probabilidade de 0%, 20%, 40%, 60%, 80% ou 100%. Se 60% da população usa máscaras que são 50% eficazes, isso diminui a taxa de ataque de infecção cumulativa (CAR) em 25%, o pico de prevalência em 51% e a mortalidade da população em 25%. Se 100% das pessoas usam máscaras (ou 60% usam máscaras que são 80% eficazes), isso diminui o CAR em 38%, o pico de prevalência em 67% e a mortalidade da população em 40%. Os pesquisadores concluíram que depois que a transmissão na comunidade está presente, as máscaras podem reduzir significativamente as infecções (29/09/2020). Fonte: [medRxiv](#)



MEDICAMENTOS

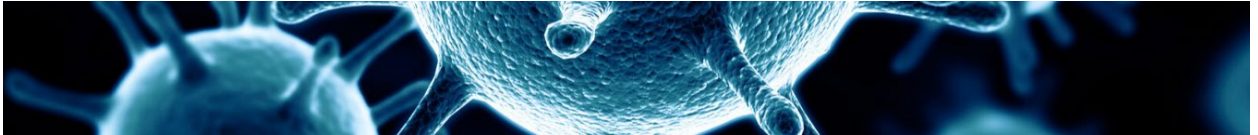
Estudo faz uma triagem virtual baseada em farmacóforo dos bancos de dados de produtos naturais selecionados seguida por estudos de dinâmica e docking molecular Glide contra a protease principal SARS-CoV-2 foi investigada para identificar ligantes potenciais que podem atuar como inibidores. As moléculas SN00293542 e SN00382835 revelaram a maior pontuação de docking de $-14,57$ e $-12,42$ kcal / mol, respectivamente, quando comparados com outros ligantes e podem emergir como ligantes promissores contra o SARS-CoV-2 (28/09/2020). Fonte: [Journal of Biomolecular Structure and Dynamics](#)

VACINA

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) publicou uma nota técnica nesta terça-feira (29) que reduz a documentação inicial e simplifica o registro para vacinas da Covid-19. A Anvisa estabeleceu um prazo de até 20 dias para dar resposta à farmacêutica ou instituição interessada. Durante o período, a reguladora irá comunicar eventuais pendências e informações a serem apresentadas e, assim, agilizar o processo sem afetar o padrão de qualidade requerido (29/09/2020). Fonte: [O Globo](#)

Um estudo feito com 40 pacientes com mais de 56 anos mostrou que a vacina mRNA-1273, produzida pela farmacêutica norte-americana Moderna contra a Covid-19, provocou reações leves ou moderadas em idosos. Os pacientes foram divididos em dois grupos: 56 a 70 anos e acima de 71 anos, todos receberam duas doses, administradas com 28 dias de intervalo. Os dados sugerem que uma segunda dose da vacina é necessária para obter anticorpos neutralizantes em participantes com mais de 56 anos. Resposta de células T CD4 também foi observada neste grupo de pacientes (29/09/2020). Fonte: [New England Journal of Medicine](#)

Artigo traz as vantagens das vacinas inteiras inativadas, que preservam a estrutura intacta dos antígenos e seus epítopos de células B, que os permitem interagir com os anticorpos e promovem a síntese de anticorpos neutralizantes. Além disso, compara a eficácia das vacinas já publicadas com os resultados. Os autores, concluem apresentando a realidade de alguns países em desenvolvimento, onde as doenças infecciosas costumam ser as causas mais importantes de mortalidade, dando como exemplo o caso do Instituto Butantan e Bio-Manguinhos no Brasil (26/08/2020). Fonte: [Frontiers in Immunology](#)



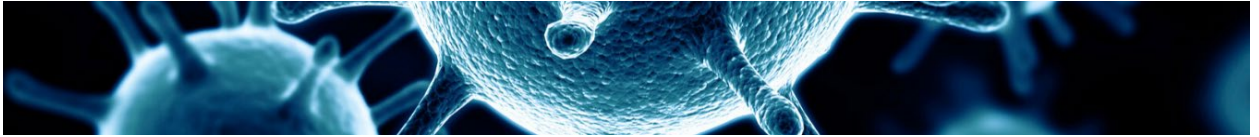
Types of vaccines	Live or attenuated	Inactivated	Exotoxins	Recombinant and DNA vaccines
Neutralizing antibodies	Yes	Yes	Yes	No
Reversion to virulence	Yes	No	No	No
Protection	High	Low	Low	No
CMI (TH1)	Strong	Yes	Yes	No
CTL (CD8)	Strong	Yes	Yes	No
Disease in immunosuppressed	Yes	No	No	No
Contain DNA, LPS, or other PAMPS	Yes	Yes	Yes	No
Requires adjuvants	No	No	No	Yes

MÁSCARAS

O objetivo do estudo foi avaliar a eficácia da adoção generalizada de máscaras ou coberturas faciais para reduzir a transmissão comunitária do vírus SARS-CoV-2 que causa a COVID-19. A abordagem adotou cenários em que o uso de máscara reduz a transmissão e a suscetibilidade em 50% ou 80%; um indivíduo usa uma máscara com probabilidade de 0%, 20%, 40%, 60%, 80% ou 100%. Se 60% da população usa máscaras que são 50% eficazes, isso diminui a taxa de ataque de infecção cumulativa (CAR) em 25%, o pico de prevalência em 51% e a mortalidade da população em 25%. Se 100% das pessoas usam máscaras (ou 60% usam máscaras que são 80% eficazes), isso diminui o CAR em 38%, o pico de prevalência em 67% e a mortalidade da população em 40%. Os pesquisadores concluíram que depois que a transmissão na comunidade está presente, as máscaras podem reduzir significativamente as infecções (29/09/2020). Fonte: [medRxiv](https://medrxiv.org/)

CIÊNCIA

Estudo prospectivo de coorte de autópsia demonstra a presença viral e imunopatologia em pacientes com COVID-19 letal. A autópsia de corpo inteiro foi realizada em 21 pacientes com COVID-19. Além da avaliação histopatológica de lesão de órgão, a presença da proteína do nucleocapsídeo SARS-CoV-2 e a composição do infiltrado imune e trombos foram avaliados, e todos estavam relacionados ao curso da doença. Resultados sugerem que as alterações histopatológicas dos órgãos podem não ser atribuídas apenas a um efeito direto induzido por vírus, mas também à resposta imune. Em pacientes com COVID-19 letal, uma extensa resposta inflamatória sistêmica estava presente, com uma presença contínua de



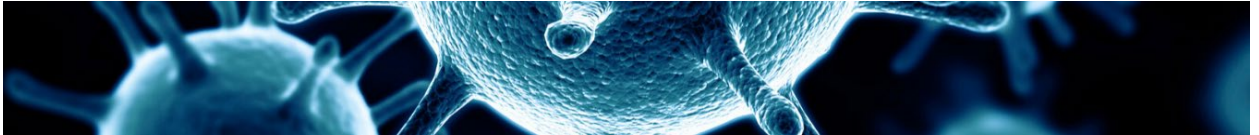
neutrófilos e NETs. No entanto, as células infectadas com SARS-CoV-2 estavam apenas esporadicamente presentes nos estágios finais de COVID-19, o que sugere uma resposta imune mal adaptada e fundamenta a evidência de imunomodulação como um alvo no tratamento de COVID-19 grave (25/09/2020). Fonte: [The Lancet Microbe](#)

Artigo cita que o poder infeccioso ampliado do vírus SARS-CoV-2 em comparação com seu precursor SARS-CoV está intimamente ligado a uma capacidade aprimorada do vírus mutado de encontrar locais de ligação de hidrogênio disponíveis nas células hospedeiras. Essa característica é adquirida durante a evolução do vírus por causa da pressão seletiva exercida no nível molecular. Os pesquisadores identificaram os contatos de resíduo específico (no vírus) para resíduo (na célula) durante o reconhecimento inicial e ligação e mostraram que a interação do vírus e a célula ocorre principalmente devido a uma extensa rede de ligações de hidrogênio e a uma grande superfície de interações não covalentes. (28/09/2020). Fonte: [ChemBioChem](#)

Seguindo a hipótese de que as células T em COVID-19 podem ter uma função dupla, o estudo caracterizou de forma abrangente a diferenciação (CCR7, CD45RO) e o status de ativação (HLA-DR, CD38, CD69, CD226), a co-expressão de co-moléculas inibidoras (PD1, TIM-3, LAG-3, BTLA, TIGIT), bem como o padrão de expressão dos fatores de transcrição T-bet e eomes de células T CD8+ e CD4+ de PBMC de n = 20 pacientes com SARS-CoV-2 em comparação com n = 10 pacientes infectados com *P. falciparum* e n = 13 controles saudáveis. Em resumo, comparando a expressão de diferentes moléculas co-inibitórias em células T CD8+ e CD4+ em COVID-19 vs. malária, há um aumento transitório da expressão de certos receptores inibitórios como LAG-3 e TIM-3 em COVID-19 no contexto geral da ativação imune aguda (26/08/2020). Fonte: [Frontiers in Immunology](#)

OUTRAS TECNOLOGIAS

Nos últimos três meses, estudantes de todo Brasil – de escolas privadas e públicas – participaram do Torneio SESI de Robótica - Desafio COVID-19, criado pelo Serviço Social da Indústria (SESI), para incentivar jovens a pensarem em soluções para a pandemia. Cerca de 1.900 jovens, distribuídos em mais de 400 equipes, se inscreveram na competição. Eles apresentaram projetos sobre desinfecção de ambientes, higienização de compras, kits de equipamentos de proteção individual (EPI) com sensores e muito mais. Foram sete equipes vencedoras em diferentes categorias (24/09/2020). Fonte: [Portal da Indústria](#)



1º Lugar Geral
SESI Big Bang (SESI Birigui / SP) – Freetoilet: filtro sanitizante para vasos sanitários.
2º Lugar Geral
Titans (SESI Planalto / GO) – Limogel: álcool em gel à base de casca de laranja que evita incêndios e não resseca as mãos.
3º Lugar Geral
Robocoe (COESI, Aracajú / SE) – SafeTrip: sistema que utiliza a luz UV para a desinfecção de transportes privados.
Melhor Projeto de Pesquisa
Robolife (SESI Candeias / BA) – Cabine geradora de ozônio para desinfetar livros em bibliotecas.
Melhor Projeto em Criatividade e Inovação
SESI Biotech (SESI Barra Bonita / SP) – Bioclean: sistema sanitizante para estabelecimentos comerciais.
Melhor Proposta de Empreendedorismo
Francodroid (Colégio Franco Brasileiro / RJ) – EPPE: Empurra a Porta com o Pé.
Melhor Proposta de Impacto Social
Aghaton (Equipe de garagem do SESI Canaã / GO) – Égide: Adesivo para luvas capaz de estender a duração das propriedades do álcool em gel.